

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-344874

(P2001-344874A)

(43)公開日 平成13年12月14日(2001.12.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード(参考)
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 C 5 D 0 7 7
27/00		27/00	D 5 D 1 1 0
27/10		27/10	A

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-163571(P2000-163571)

(22)出願日 平成12年5月31日(2000.5.31)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72)発明者 中河 正樹

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム(参考) 5D077 AA23 AA40 BA09 BA18 CA02

CB09 DC03 DD05 EA04 EA06

EA31

5D110 AA15 AA27 AA29 BB01 DB09

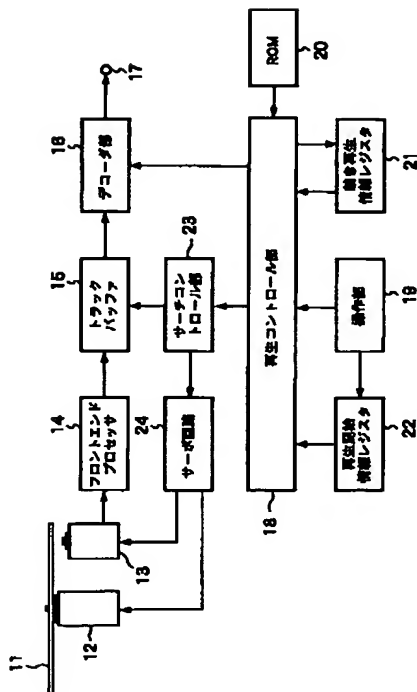
DC07 DD03 DE06

(54)【発明の名称】 ディスク再生装置及びディスク再生方法

(57)【要約】

【課題】この発明は、ディスク再生を途中で一旦停止し、後に、その続きを再生するようにした場合において、視聴者がストーリーの把握や感情移入等を容易に行なえるようにしたディスク再生装置及びディスク再生方法を提供することを目的としている。

【解決手段】ディスク11に記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するディスク再生装置において、ディスク11の再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を保持するレジスタ21と、この第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を入力する操作部19と、ディスク11の再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、第2の位置から第1の位置まで所定の再生形態で再生を行ない、第1の位置以降通常の再生動作を行なうコントロール部18とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクに記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するディスク再生装置において、前記ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する保持手段と、この保持手段に保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する設定手段と、前記ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、前記第2の位置から前記第1の位置まで所定の再生形態で再生を行ない、前記第1の位置以降通常の再生動作を行なう制御手段とを具備してなることを特徴とするディスク再生装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記第2の位置から前記第1の位置まで、通常の再生動作とジャンプ動作とを交互に繰り返す再生形態で再生を行なうことを特徴とする請求項1記載のディスク再生装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記第1の位置の直前では通常の再生動作を行なっていることを特徴とする請求項2記載のディスク再生装置。

【請求項4】 ディスクに記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するディスク再生装置において、前記ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する保持手段と、この保持手段に保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する設定手段と、前記ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、前記第2の位置から通常の再生動作を行なう制御手段とを具備してなることを特徴とするディスク再生装置。

【請求項5】 ディスクに記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するディスク再生方法において、前記ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する第1の工程と、この第1の工程で保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する第2の工程と、前記ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、前記第2の位置から前記第1の位置まで所定の再生形態で再生を行ない、前記第1の位置以降通常の再生動作を行なう第3の工程とを経ることを特徴とするディスク再生方法。

【請求項6】 前記第3の工程は、前記第2の位置から前記第1の位置まで、通常の再生動作とジャンプ動作とを交互に繰り返す再生形態で再生を行なうことを特徴とする請求項5記載のディスク再生方法。

【請求項7】 前記第3の工程は、前記第1の位置の直前では通常の再生動作を行なっていることを特徴とする請求項6記載のディスク再生方法。

【請求項8】 ディスクに記録されたデータ列の再生を

途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するディスク再生方法において、前記ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する第1の工程と、この第1の工程で保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する第2の工程と、前記ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、前記第2の位置から通常の再生動作を行なう第3の工程とを経ることを特徴とするディスク再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばDVD (Digital Versatile Disc) ビデオのような光ディスクの再生に好適するディスク再生装置及びディスク再生方法の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】周知のように、従来より、映像（動画）や音声等を記録した光ディスクを再生するドライブシステムが開発され、例えばLD (Laser Disc) あるいはビデオCD (Compact Disc) 等の光ディスクのように、映画、音楽またはカラオケ等の各種ソフトウェアを再生する目的で、広く普及している。

【0003】また、近年では、映像に対して、国際規格化されたMPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group) 2方式を使用し、音声に対して、AC (Digital Audio Compression) -3やリニアPCM (Pulse Code Modulation) 等のオーディオ圧縮方式を採用したDVD規格が提案されている。

【0004】なお、このDVD規格には、再生専用のDVDビデオ [またはDVD-ROM (Read Only Memory)]、ライトワンスのDVD-R (Recordable)、反復読み書き可能なDVD-RAM (Random Access Memory) [またはDVD-RW (Rewritable)] 等が含まれている。

【0005】このうち、DVDビデオ (またはDVD-ROM) の規格では、MPEG2システムレイヤにしたがって、動画圧縮方式としてMPEG2をサポートし、音声記録方式としてリニアPCMの他にAC-3オーディオ及びMPEGオーディオをサポートしている。

【0006】さらに、このDVDビデオの規格は、字幕用としてビットマップデータをランレングス圧縮した副映像データと、早送り再生や早戻し再生等のデータサーチのための再生制御用コントロールデータ (ナビゲーションデータ) とを追加して構成されている。

【0007】また、このDVDビデオの規格では、コンピュータでデータを読み込むことができるように、ISO (International Organization for Standardization) 9660及びマイクロUDF (Universal Disc Format) プリッジフォーマットもサポートしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このDVDビデオのような光ディスクを再生して、例えば映画等を視聴している状態において、途中で再生を一旦停止し、後に、その続きを再生しようとした場合、いきなり続きのシーンから開始されることになるため、視聴者にとってストーリーの把握や感情移入がしづらいという問題が生じている。

【0009】そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、ディスク再生を途中で一旦停止し、後に、その続きを再生するようにした場合において、視聴者がストーリーの把握や感情移入等を容易に行なえるようにした極めて良好なディスク再生装置及びディスク再生方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明に係るディスク再生装置は、ディスクに記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生するものを対象としている。そして、ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する保持手段と、この保持手段に保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する設定手段と、ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、第2の位置から第1の位置まで所定の再生形態で再生を行ない、第1の位置以降通常の再生動作を行なう制御手段とを備えるようにしたものである。

【0011】また、この発明に係るディスク再生方法は、ディスクに記録されたデータ列の再生を途中で停止し、該停止した位置から続きを再生する方法を対象としている。そして、ディスクの再生が停止された状態で、再生の続きとなる第1の位置を示す情報を保持する第1の工程と、この第1の工程で保持された情報が示す第1の位置よりも再生順で手前となる第2の位置を外部操作により設定する第2の工程と、ディスクの再生停止した位置からの続きの再生が要求された状態で、第2の位置から第1の位置まで所定の再生形態で再生を行ない、第1の位置以降通常の再生動作を行なう第3の工程とを経るようにしたものである。

【0012】上記のような構成及び方法によれば、ディスクの再生を途中で一旦停止し、後に、その続きを再生する場合、再生の続きとなる第1の位置よりも再生順で手前となる外部設定された第2の位置から、所定の再生形態で再生を行なって、第1の位置以降通常の再生動作を行なうようにしたので、視聴者は、第1の位置に至るまでの概略的なあらすじを視聴することができるようになり、ストーリーの把握や感情移入等を容易に行なうことが可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。この実施の形態で

は、図1に示すように、光ディスクに記録された一連のデータ列を順次再生している状態において、任意の位置P1で一旦再生を停止し、後に、その位置P1から続きを再生しようとした場合に、再生の続きとなる位置P1より時間Tだけ前の位置P2から、自動的に再生が再開されるようにしている。

【0014】この場合、時間Tの長さや、その時間Tの間に存在するデータ列、つまり、実際の再生が再開される位置P2から停止した再生の続きとなる位置P1までの間に存在するデータ列の再生形態等は、視聴者によるマニュアル操作によって任意に設定したり、予め設定された条件に基づいて自動的に設定しておいたりすることが可能になっている。

【0015】図2は、上記した動作を実現するための光ディスク再生装置の一例を、概略的に示している。すなわち、符号11は光ディスクで、ディスクモータ12によって回転駆動されるとともに、光ディスク11の半径方向に移動可能に設けられた光学式ピックアップ13によって、記録されているデータ列の読み取りが行なわれる。

【0016】この光学式ピックアップ13で読み取られたデータ列は、フロントエンドプロセッサ14に供給されて復調され、トラックバッファ15により一旦バッファリング処理された後、デコード部16で再生されて、出力端子17から取り出される。

【0017】上記した一連の再生動作は、再生コントロール部18による統括的な制御に基づいて実現される。この再生コントロール部18は、例えばMPU (Micro Processing Unit) 等によって構成されるもので、操作部19からの操作情報を受け、ROM (Read Only Memory) 20に記憶されたプログラムに基づいて、再生動作を制御している。

【0018】このような光ディスク11の再生状態において、操作部19の操作により再生の停止が要求されると、再生コントロール部18は、再生の停止が要求された光ディスク11上の位置P1を示す情報、つまり、再生の続きとなる位置P1を示す情報を、続き再生情報レジスタ21に書き込んで、光ディスク11の再生を停止させる。

【0019】その後、操作部19の操作により、実際の再生を再開する位置P2が、再生の停止された位置P1からの時間Tによって設定されると、つまり、再生の停止された位置P1から溯って、既に再生した部分を再度再生するための時間Tが設定されると、その時間情報が再生開始情報レジスタ22に書き込まれる。

【0020】そして、上記操作部19の操作により続きの再生が要求されると、再生コントロール部18は、続き再生情報レジスタ21に書き込まれた再生の続きとなる位置P1を示す情報と、再生開始情報レジスタ22に書き込まれた時間情報とに基づいて、実際の再生を再開

する光ディスク11上の位置P2を算出する。

【0021】なお、これらの各レジスタ21、22としては、例えば、D (Dynamic) RAMの他に、EEP (Electrically Erasable and Programmable) ROMやフラッシュROM等を用いることができる。

【0022】その後、再生コントロール部18は、算出した位置P2の情報をサーチコントロール部23に供給する。すると、このサーチコントロール部23は、再生の再開に備えてトラックバッファ15を初期化するとともに、サーボ回路24を制御して、光学式ピックアップ13を再生再開位置P2に移動させ、かつ、その位置P2での再生に適するようにディスクモータ12の回転速度を調節し、ここに、再生再開位置P2のサーチが行なわれ、その位置P2からの光ディスク11の再生が実現される。

【0023】次に、実際に再生を再開する位置P2から再生の続きとなる位置P1までの間に存在するデータ列に対する再生形態について説明する。すなわち、上記ROM20には、図3に示すように、第1グループから第kグループまでのk個の再生形態を実現するためのテーブルが書き込まれている。そして、再生コントロール部18は、視聴者が設定した時間Tの長さに応じて、第1グループから第kグループまでの各再生形態を適宜選択的に組み合わせるようにしている。

【0024】ここで、第1グループから第kグループの各再生形態は、それぞれ、データ列を通常に再生する動作とデータ列をジャンプする動作とを交互に実行しているもので、通常再生動作の期間とジャンプ期間とが異なっている。

【0025】そして、DVDビデオ規格では、VOBU (Video Object Unit) と称される約0.5秒間の通常再生を行なえるデータの単位を最小単位としてデータの再生が行なわれるため、図3に示すテーブルでは、通常再生期間とジャンプ期間とをそれぞれVOBUを何倍するかで規定している。

【0026】ここで、図3に示すテーブルにおいては、倍数n、mを

$$\begin{aligned} n(1) < n(2) < n(3) < \dots < n(k-1) < n(k), \\ m(1) > m(2) > m(3) > \dots > m(k-1) > m(k) = 0 \end{aligned}$$

のように設定している。

【0027】すなわち、第1グループは、図4(a)に示すように、 $n(1) \times \text{VOBU}$ なる再生期間と、 $m(1) \times \text{VOBU}$ なるジャンプ期間とが交互に繰り返される再生形態となり、第2グループは、図4(b)に示すように、第1グループの再生期間よりも長い $n(2) \times \text{VOBU}$ なる再生期間と、第1グループのジャンプ期間よりも短い $m(2) \times \text{VOBU}$ なるジャンプ期間とが交互に繰り返される再生形態となる。

【0028】また、第3グループは、図4(c)に示すように、第2グループの再生期間よりも長い $n(3) \times \text{VOBU}$ なる再生期間と、第1グループのジャンプ期間よりも短い $m(3) \times \text{VOBU}$ なるジャンプ期間とが交互に繰り返される再生形態となる。以下、同様に、第4グループから第(k-1)グループに向けて、順次、再生期間が長く、ジャンプ期間が短くなり、最後に、第kグループは、 $n(k) \times \text{VOBU}$ なる再生期間のみとなる。

【0029】図5は、上記のようなテーブルに示される各種のグループを適宜選択的に組み合わせて、実際の再生再開位置P2から再生の続き位置P1までのデータ列を再生する再生形態の例を示している。

【0030】まず、図5(a)に示す再生形態は、再生再開位置P2から再生続き位置P1に近づくにつれて、順次、再生期間Sを長く、ジャンプ期間Jを短くするように制御し、再生続き位置P1の手前では再生状態となって、そのまま再生続き位置P1以降の再生に繋がれている。つまり、 $S1 < S2 < S3$ であり、 $J1 > J2 > J3$ となっている。

【0031】また、図5(b)に示す再生形態は、再生再開位置P2から再生続き位置P1に近づくにつれて、再生期間S4は一定で、ジャンプ期間Jを順次短くするように制御し、再生続き位置P1の手前では再生状態となって、そのまま再生続き位置P1以降の再生に繋がられている。つまり、ジャンプ期間Jが $J4 > J5 > J6$ となっている。

【0032】さらに、図5(c)に示す再生形態は、再生期間S5とジャンプ期間J7とを共に一定とするように制御し、再生続き位置P1の手前では再生状態となって、そのまま再生続き位置P1以降の再生に繋がられている。また、図5(d)に示す再生形態は、再生再開位置P2から通常再生状態に制御し、そのまま再生続き位置P1以降の再生に繋がられている。

【0033】このように、視聴者が設定した時間Tの長さに応じて、再生コントロール部18が、再生再開位置P2から再生続き位置P1までのデータ列を再生する再生形態を、適宜設定するようにしている。

【0034】なお、視聴者による再生開始位置P2の設定方法としては、時間Tの他に、タイトルやチャプタ単位で指定する方法もある。この場合、VMGI、VTSI等を参照して、タイトルやチャプタがどのくらいあるか表示して選択させ、その指定されたタイトルやチャプタから所定の再生形態で再生を開始する。

【0035】上記した実施の形態によれば、光ディスク11の再生を途中で一旦停止し、後に、その続きを再生する場合、再生続き位置P1よりも視聴者が設定した時間Tだけ前の位置P2から、再生とジャンプとを組み合わせた再生形態で再生を行なうと、再生続き位置P1の再生に繋げるようにしたので、視聴者は、再生続き位置

P1に至るまでの概略的なあらすじを視聴することができるようになり、ストーリーの把握や感情移入等を容易に行なうことが可能となる。

【0036】また、上記した実施の形態では、視聴者が時間Tを設定することにより再生再開位置P2を算出するようにしたが、これは、視聴者が、操作部19によって再生開始位置P2を示す情報を直接的に入力設定することができるようにしても良いことはもちろんである。

【0037】なお、この発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0038】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、ディスク再生を途中で一旦停止し、後に、その続きを再生するようにした場合において、視聴者がストーリーの把握や感情移入等を容易に行なえるようにした極めて良好なディスク再生装置及びディスク再生方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るディスク再生装置及びディスク再生方法の実施の形態を示すもので、動作の概略を説明するために示す図。

【図2】同実施の形態における動作を実現するための光

ディスク再生装置の一例を概略的に説明するために示すブロック構成図。

【図3】同実施の形態における各種の再生形態を実現するためのテーブルを説明するために示す図。

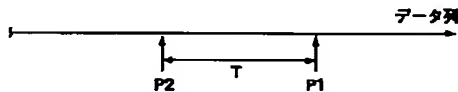
【図4】同実施の形態におけるテーブルによって実現される各種の再生形態を詳細に説明するために示す図。

【図5】同実施の形態におけるテーブルに示される各種の再生形態を組み合わせた例を説明するために示す図。

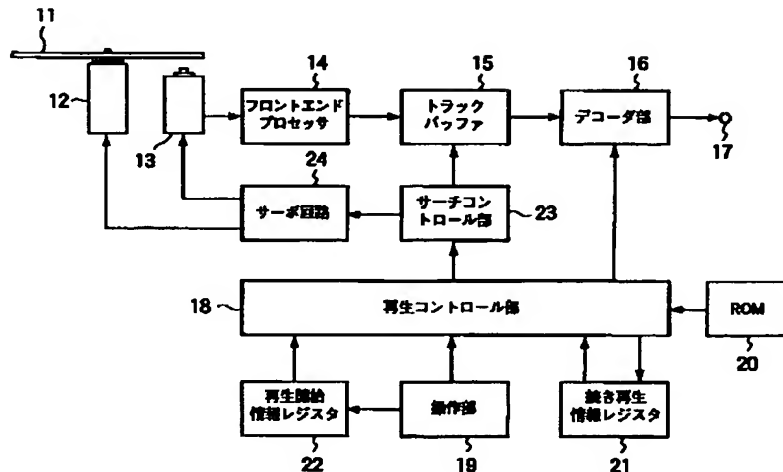
【符号の説明】

- 11…光ディスク、
- 12…ディスクモータ、
- 13…光学式ピックアップ、
- 14…フロントエンドプロセッサ、
- 15…トラックバッファ、
- 16…デコーダ部、
- 17…出力端子、
- 18…再生コントロール部、
- 19…操作部、
- 20…ROM、
- 21…続き再生情報レジスタ、
- 22…再生開始情報レジスタ、
- 23…サーチコントロール部、
- 24…サーボ回路。

【図1】



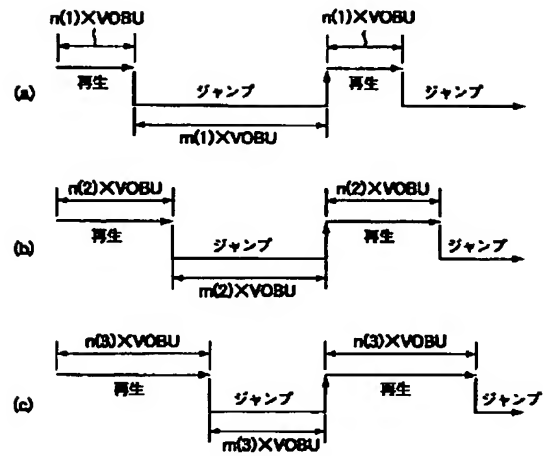
【図2】



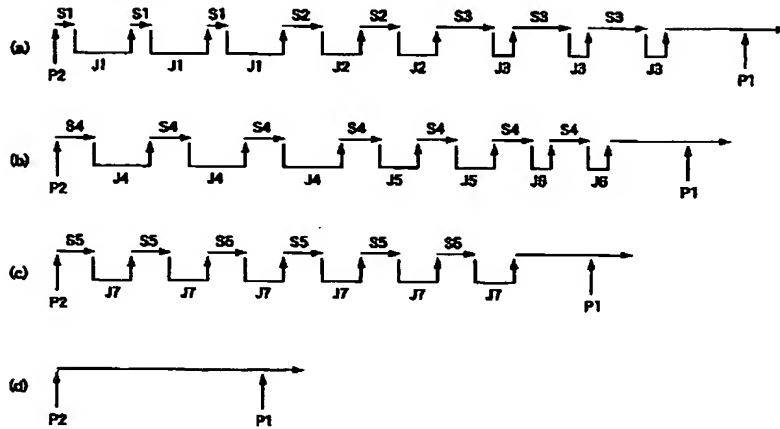
【図3】

グループ	再生VOBU数	ジャンプVOBU数
第1グループ	$n(1)$	$m(1)$
第2グループ	$n(2)$	$m(2)$
第3グループ	$n(3)$	$m(3)$
...
第 $(k-1)$ グループ	$n(k-1)$	$m(k-1)$
第 k グループ	$n(k)$	$m(k)$
トータル	上記全VOBU数 $\times 0.5$ 秒	

【図4】



【図5】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-344874

(43)Date of publication of application : 14.12.2001

(51)Int.Cl. G11B 19/02
G11B 27/00
G11B 27/10

(21)Application number : 2000-163571 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

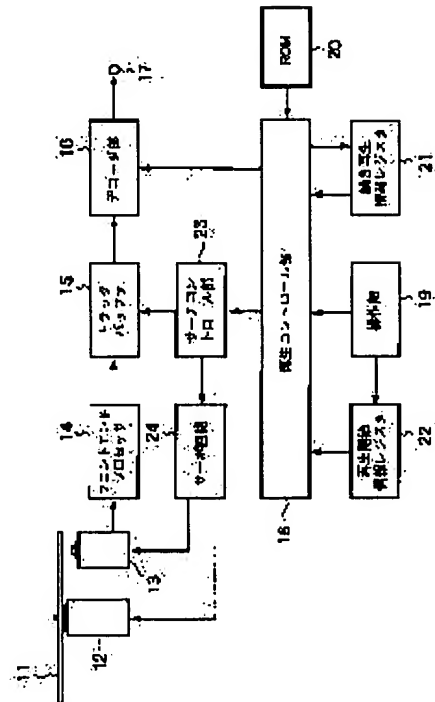
(22)Date of filing : 31.05.2000 (72)Inventor : NAKAGAWA MASAKI

(54) DISK REPRODUCING DEVICE AND DISK REPRODUCING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk reproducing device and disk reproducing method constituted in such a manner that an audience can easily carry out the recognition of stories, empathy, etc., when disk reproduction is once stopped in mid-way and thereafter the continuation thereof is reproduced.

SOLUTION: The disk reproducing device which stops the reproducing of the data line recorded on a disk 11 in mid-way and reproduces the continuation from this stopped position has a register 21 which holds the first position of the continuation of the reproduction in the stopping state of the reproduction of the disk 11, a control section 19 which input the second position previously in the order of the reproduction from this first position and a control section 18 which makes reproduction in the prescribed reproducing state from the second position to the first position in the requested state of the reproducing of the continuation from the position where the reproduction of the disk 11 is stopped and which carries out the ordinary reproducing after the first position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to amelioration of the disk regenerative apparatus which carries out suitable to playback of an optical disk like for example, DVD (Digital Versatile Disc) video, and the disk playback approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] It has spread widely in order to develop the drive system which plays conventionally the optical disk which recorded an image (animation), voice, etc. as everyone knows, for example, to reproduce various software, such as a movie, music, or karaoke, like optical disks, such as LD (Laser Disc) or a video CD (Compact Disc).

[0003] Moreover, in recent years, MPEG(Moving PictureImage Coding Experts Group) 2 international-standard-ized method is used to an image, and DVD specification which adopted audio compression methods, such as AC(DigitalAudio Compression)-3 and Linear PCM (Pulse Code Modulation), is proposed to voice.

[0004] In addition, the DVD video only for playbacks (or [DVD-RAM(Random Access Memory) [or DVD-RW (ReWritable)] in which DVD-ROM(Read Only Memory)], write-once DVD-R (Recordable), and repetitive R/W are possible) etc. is contained in this DVD specification.

[0005] Among these, by the specification of DVD video (or DVD-ROM), according to an MPEG 2 system layer, MPEG 2 is supported as an animation compression method, and the AC-3 audio and MPEG audio other than Linear PCM are supported as a voice recording method.

[0006] furthermore, the subimage data with which the specification of this DVD video carried out run length compression of the bit map data as an object for titles and rapid-traverse playback -- CDC for playback control for data searches, such as return playback, (navigation data) is already added, and it is constituted.

[0007] Moreover, by the specification of this DVD video, ISO (International Organization for Standardization)9660 and a micro UDF (Universal Disc Format) bridge format are also supported so that data can be read by computer.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the condition of playing an optical disk like this DVD video, for example, viewing and listening to a movie etc., playback was suspended on the way, behind, since it will be suddenly started from the scene of a continuation when it is going to reproduce that continuation, grasp and empathy of a story carried out for the viewer, and the problem of ***** has arisen.

[0009] Then, this invention was made in consideration of the above-mentioned situation, suspends disk playback on the way, and behind, when that continuation is reproduced, it aims at offering the very good disk regenerative apparatus and the disk playback approach the viewer enabled it to perform grasp, empathy, etc. of a story easily.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The disk regenerative apparatus concerning this invention is aimed at what suspends playback of the data stream recorded on the disk on the way, and reproduces a continuation from the this stopped location. And a maintenance means to hold the information which shows the 1st location used as a continuation of playback where playback of a disk is suspended, Where playback of the continuation from a location in which the disk carried out a playback halt is required as a setting means to set up by external actuation, the 2nd location which serves as this side from the 1st location which the information held at this maintenance means shows in the order of playback It reproduces with a predetermined playback gestalt from the 2nd location to the 1st location, and has the control means which performs 1st or subsequent ones location usual playback actuation.

[0011] Moreover, the disk playback approach concerning this invention is aimed at the approach of suspending playback of the data stream recorded on the disk on the way, and reproducing a continuation from the this stopped location. And the 1st process holding the information which shows the 1st location used as a continuation of playback where playback of a disk is suspended, Where playback of the continuation from the 2nd process set up by external actuation and the location as for which the disk carried out a playback halt is required, the 2nd location which serves as this side from the 1st location which the information held at this 1st process shows in the order of playback It reproduces with a predetermined playback gestalt from the 2nd location to the 1st location, and is made to pass through the 3rd process which performs 1st or subsequent ones location usual playback actuation.

[0012] According to the above configurations and approaches, playback of a disk is suspended on the way. Since it reproduces with a predetermined playback gestalt and was made to perform 1st or subsequent ones location usual playback actuation after the 1st location used as a continuation of playback from the 2nd location which serves as this side in the order of playback and by which an external setup was carried out when the continuation was reproduced A viewer can view and listen now to a rough outline until it reaches the 1st location, and becomes possible [performing grasp, empathy, etc. of a story easily].

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. When it is going to reproduce a continuation from that location P1, playback is made to once suspend playback in the location P1 of arbitration in the condition of carrying out sequential playback of a series of data streams recorded on the optical disk, and to be resumed after the location P1 used as a continuation of playback with the gestalt of this operation, as shown in drawing 1 only time amount T automatically from the front location P2.

[0014] In this case, it is possible to set the playback gestalt of the die length of time amount T and the data stream which exists between that time amount T, i.e., the data stream which exists in before the location P1 used as a continuation of the playback suspended from the location P2 where actual playback is resumed, etc. as arbitration by manual actuation by the viewer, or to set up automatically based on the conditions set up beforehand.

[0015] Drawing 2 shows roughly an example of the optical disk regenerative apparatus for realizing the above-mentioned actuation. That is, a sign 11 is an optical disk, and while a rotation drive is carried out by the disk motor 12, reading of the data stream currently recorded on radial [of an optical disk 11] by the optical pick-up 13 formed movable is performed.

[0016] It is reproduced in the decoder section 16 and the data stream read with this optical pick-up 13 is taken out from an output terminal 17, once a front end processor 14 is supplied, it gets over and buffering processing is carried out by the track buffer 15.

[0017] A series of above-mentioned playback actuation is realized based on the generalization-control by the playback control section 18. This playback control section 18 is constituted by MPU (Micro Processing Unit) etc., receives the actuation information from a control unit 19, and is controlling playback actuation based on the program memorized by ROM (Read Only Memory)20.

[0018] If a reproductive halt is required by actuation of a control unit 19, the playback control section 18 writes the information which shows the location P1 on the optical disk 11 with which a reproductive halt was demanded, i.e., the information which shows the location P1 used as a continuation of playback, in

a continuation playback information register 21, and will stop playback of an optical disk 11 in the playback condition of such an optical disk 11.

[0019] Then, it goes back from the location P1 where playback was suspended when the location P2 which resumes actual playback by actuation of a control unit 19 was set up by the time amount T from the location P1 where playback was suspended that is, and if the time amount T for reproducing the already reproduced part again is set up, the hour entry will be written in the playback initiation information register 22.

[0020] And if playback of a continuation is required by actuation of the above-mentioned control unit 19, the playback control section 18 will compute the location P2 on the optical disk 11 which resumes actual playback based on the information which shows the location P1 used as a continuation of the playback written in the continuation playback information register 21, and the hour entry written in the playback initiation information register 22.

[0021] In addition, as each of these registers 21 and 22, EEPROM(Electrically Erasable and Programmable) ROM, a flash ROM, etc. can be used, for example other than DRAM(Dynamic) RAM.

[0022] Then, the playback control section 18 supplies the information on the computed location P2 to the search control section 23. Then, while this search control section 23 initializes a track buffer 15 in preparation for a reproductive restart Control the servo circuit 24 and optical pick-up 13 is moved to the resumption location P2 of playback. And the rotational speed of the disk motor 12 is adjusted so that it may be suitable for playback in the location P2, the search of the resumption location P2 of playback is performed here, and playback of the optical disk 11 from the location P2 is realized here.

[0023] Next, the playback gestalt over the data stream which exists in from the location P2 which actually resumes playback before the location P1 used as a continuation of playback is explained. That is, as shown in drawing 3, the table for realizing k playback gestalten from the 1st group to the k-th group is written in the above ROM 20. And he is trying for the playback control section 18 to combine suitably each playback gestalt from the 1st group to the k-th group alternatively according to the die length of the time amount T which the viewer set up.

[0024] Here, each playback gestalt of the 1st group to the k-th group is performing by turns actuation which reproduces a data stream to usual, and actuation which jumps a data stream, respectively, and the period and jump period of playback actuation usually differ from each other.

[0025] And since playback of data is performed by making into a smallest unit the unit of the data which can perform usual playback for [it is called VOB (Video Object Unit)] about 0.5 seconds by DVD video specification, the table shown in drawing 3 has usually prescribed the playback period and the jump period by what time VOB is carried out, respectively.

[0026] Here, in the table shown in drawing 3, Multiples n and m are set up like $n(1) < n(2) < n(3) < \dots < n(k-1) < n(k)$, $m(1) > m(2) > m(3) > \dots > m(k-1) > m(k) = 0$.

[0027] Namely, as the 1st group shows drawing 4 (a), the jump period which turns into a becoming playback period $n(1) \times \text{VOB}(1) \times \text{VOB}$ serves as a playback gestalt repeated by turns and the 2nd group shows drawing 4 (b) The jump period which becomes $n(2) \times \text{VOB}(2) \times \text{VOB}$ [longer than the 1st group's playback period] shorter than the becoming playback period and the 1st group's jump period serves as a playback gestalt repeated by turns.

[0028] Moreover, the 3rd group becomes the playback gestalt by which the jump period which becomes $n(3) \times \text{VOB}(3) \times \text{VOB}$ [longer than the 2nd group's playback period] shorter than the becoming playback period and the 1st group's jump period is repeated by turns, as shown in drawing 4 (c).

Hereafter, a playback period is long, a jump period becomes short one by one towards the 4th group to a ** (k-1) group, similarly, and the k-th group becomes only the playback period which becomes $n(k) \times \text{VOB}$ at the last.

[0029] Drawing 5 shows suitably the example of the playback gestalt which reproduces the data stream from the actual resumption location P2 of playback to the reproductive continuation location P1, combining alternatively various kinds of groups shown in the above tables.

[0030] First, one by one, the playback gestalt shown in drawing 5 (a) is long in the playback period S, it controls to shorten the jump period J, and before the playback continuation location P1, will be in a

playback condition and is tied to the playback after the playback continuation location P1 as it is as it approaches the playback continuation location P1 from the resumption location P2 of playback. That is, it is $S1 < S2 < S3$ and has become $J1 > J2 > J3$.

[0031] Moreover, playback period S4 is fixed, is controlled to shorten the jump period J one by one, before the playback continuation location P1, will be in a playback condition and is tied to the playback after the playback continuation location P1 as it is as the playback gestalt shown in drawing 5 (b) approaches the playback continuation location P1 from the resumption location P2 of playback. That is, the jump period J is $J4 > J5 > J6$.

[0032] Furthermore, the playback gestalt shown in drawing 5 (c) is controlled to both set constant the playback period S5 and the jump period J7, before the playback continuation location P1, will be in a playback condition and is tied to the playback after the playback continuation location P1 as it is. Moreover, the playback gestalt shown in drawing 5 (d) is usually controlled in the playback condition from the resumption location P2 of playback, and is tied to the playback after the playback continuation location P1 as it is.

[0033] Thus, he is trying for the playback control section 18 to set up suitably the playback gestalt which reproduces the data stream from the resumption location P2 of playback to the playback continuation location P1 according to the die length of the time amount T which the viewer set up.

[0034] In addition, as the setting approach of the playback starting position P2 by the viewer, there is also the approach of specifying per [other than time amount T] a title or chapter. In this case, indicate how much chapters [a title or] there are, it is made to choose with reference to VMGI, VTSI, etc., and playback is started with a predetermined playback gestalt from that title and chapter that were specified.

[0035] According to the above-mentioned gestalt of operation, playback of an optical disk 11 is suspended on the way. Since only time amount T which the viewer set up is reproduced from the front location P2 with the playback gestalt which combined playback and a jump and was tied to playback of the playback continuation location P1 after the playback continuation location P1 when the continuation was reproduced A viewer can view and listen now to a rough outline until it reaches the playback continuation location P1, and becomes possible [performing grasp, empathy, etc. of a story easily].

[0036] Moreover, although the resumption location P2 of playback was computed with the above-mentioned gestalt of operation when a viewer set up time amount T, this of your enabling it to carry out an input setup of the information a viewer indicates the playback starting position P2 to be by the control unit 19 directly is natural.

[0037] In addition, this invention is not limited to the above-mentioned gestalt of operation, in the range which does not deviate from that summary this outside, can deform variously and can be carried out.

[0038]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, the very good disk regenerative apparatus and the disk playback approach the viewer enabled it to perform grasp, empathy, etc. of a story easily according to this invention when disk playback was suspended on the way and that continuation was reproduced behind can be offered.

[Translation done.]